图书情报工作
第 62 卷 第 16 期 2018 年 8 月

高校图书馆空间规划方法*
——以同济大学图书馆为例

史艳芬 徐忠明 徐咏华
同济大学图书馆 上海 200092

摘要：［目的/意义］“双一流”建设背景下，高校图书馆的基本要素“人、资源、空间”已发生重大变化，同济大学图书馆基于用户需求研究图书馆空间规划策略，为图书馆的服务创新和业务转型提供支撑和可行性方案。［方法/过程］探索图书馆空间规划设计需求分析方法，通过内容分析、案例研究、调查问卷等方法了解图书馆发展趋势和用户需求，基于需求分析提出新空间布局的关键要素、功能布局、特征及框架，为同济大学图书馆的创新发展提出可行性建议。［结果/结论］空间服务已成为未来图书馆发展的重要服务模式，探索高校图书馆空间规划方法及关键要素，提出基于用户的空间规划框架，有助于提升图书馆服务创新能力。

关键词： 图书馆 空间规划 空间布局 关键要素
分类号： G251.5
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.16.004

1 引言

“双一流”建设背景下，大学人才培养模式发生转变，为配合高校的一流学科建设[1]，推进世界一流大学建设步伐，高校图书馆亟需探索为提升科研水平、促进人才培养的创新服务。随着用户多元化需求的驱动以及信息技术和数字化的发展，高校图书馆的关键组成要素“资源、服务、空间、人才”均发生了重大转变，这种变化将随着高校“双一流”建设需求的转变而继续加深加快，并深刻影响图书馆未来的服务变革。与服务转型密不可分的大学图书馆空间布局的变革也正在如火如荼地开展，图书馆空间再造将成为服务转型的关键因素，也是支撑各项用户服务的重要保障。

“十三五”期间，“双一流”高校建设开始了一个崭新的阶段，大学图书馆纷纷开展空间再造，打造“信息共享空间”“创客空间”“创新实验室”“手工坊”等创新、创意空间，积极探索服务转型[2]。通过文献调研发现现有研究主要集中于空间规划的构想、某个高校新建馆舍经验介绍、各地区高校新建馆舍的情况对比分析等。如：肖珑的《后数图时代的图书馆空间功能及其布局设计》[3]探索了空间发展趋势和布局规划；陈伟的《新馆服务功能和空间布局的设计研究——以青海大学图书馆新馆为例》[4]、刘绍荣的《大学图书馆空间布局之读者流向设计——以河北师范大学图书馆为例》[5]均以馆舍建设为例，论述图书馆空间布局设计，详细分析建设案例和经验。成俊颖等的《高校图书馆新型空间规划研究——基于复旦大学图书馆新馆新型空间的调查》[6]、潘颖等的《数字环境下高校图书馆空间功能布局研究——以北京、江苏、上海新建馆舍空间为调查对象》[7]都是以调研数据为基础，分析空间规划的要素、特征及读者需求，探索新型空间规划思路。可见，大学图书馆需要通过对国内外有关图书馆服务变革转型和空间再造的学术研究及案例进行分析，找到一致的方向和核心理念作为转型的理论指导；同时，以此理念为核心分析未来图书馆业务转型模型，探索空间再造的实施策略和案例来帮助大学图书馆寻求转型之路。

图书馆空间再造是促进服务转型的重要基础，是拓展服务创新内容和外延的必要保障，是构建图书馆服务新价值的核心体系[8]。因此，同济大学图书馆从2014 年起成立了空间规划小组，专门负责空间再造工作，在空间规划中始终坚持以用户为中心，在梳理核心

* 本文系上海高校图工委“2017 年长三角地区高校图书馆联盟-图书情报研究基金”重点项目（项目编号：2017A003）研究成果之一。
作者简介：史艳芬（ORCID：0000-0002-0393-0815），副研究馆员，硕士，E-mail：shiyf2001413@126.com；徐忠明（ORCID：0000-0002-5126-4909），副馆长，馆员；徐咏华（ORCID：0000-0001-5974-4766），馆员，本科。
收稿日期：2018-04-03 修回日期：2018-06-09 本文起止页码：28-34 本文责任编辑：易飞

业务流程的基础上，从藏书空间、服务空间、业务空间角度，设计新空间分区，统筹考虑藏书空间与服务空间的合理比例，并注重环境和配套设备的主题搭配。本文将通过内容分析、案例研究、问卷调查等方法了解图书馆发展趋势和用户需求，总结空间再造规划设计方法，基于需求分析提出新空间布局的关键要素、功能布局、特征及框架，为同济大学图书馆的服务创新提出可行性建议。

2 空间规划现状及必要性分析

同济大学图书馆涵盖三大校区，分别为四平路校区、嘉定校区、沪北校区，其中以四平路和嘉定两大校区为主。图书馆总体建筑面积6.8万平方米，藏书400余万册。阅览座位近6 800余个，馆舍空间概况数据如表1所示：

表1 同济大学图书馆各校区空间馆舍概况

馆舍概况	建馆时间	馆舍面积（m^2）	普通阅览座位（个）	电子阅览座位（个）	休闲座位（个）	报告厅座位（个）	研习室（间）	影音室（间）
四平路图书馆	1990年	2.22万	2 738	125	74	130	11	/
嘉定校区图书馆	2006年	3.64万	3 900	60	91	110	30	/
德文图书馆	2016年	0.27万	82	/	89	150	3	1
沪北校区图书馆	1989年	0.4万	176	/	/	/	/	/

同济大学图书馆整体空间现状如下：

（1）校区分布不均，四平路校区和嘉定校区图书馆馆舍面积及阅览座位数量与该校区学生数量比例之间存在不平衡，客观上造成四平路校区图书馆阅览座位严重不足。

（2）个性化空间缺乏，在图书馆面临读者个性化服务需求的过程中，四平路校区图书馆的读者对个性化学习空间的需求也越来越强烈，而图书馆却因自身的空间限制无法开展相应的个性化服务。

（3）馆舍建筑维修成本较大，四平路校区作为一个已经走过50年历程的建筑，馆舍维修问题逐渐凸显，包括电梯承运能力、阅览空间的设施性能不佳等，需要较大维修成本。

近年来，图书馆作为学习空间（learning space）、信息共享空间（information commons）、创客空间等已成为图书馆界讨论的热点，全球排名前100的高校图书馆的未来3－5年的战略规划中，也都提到了空间部分规划，服务于教学、科研，更舒适、便捷、灵活、智能、互动、交流、移动等都是出现频率极高的描述。英美国家的高校图书馆馆舍建设正在适应新时代高校学生的生活和学习模式的要求，顺应以学习为中心的教育模式及高等教育全球化竞争趋势。综上，在外部环境和内部需求的驱动下，同济大学图书馆馆舍改造的必要性凸显。2014年，同济大学图书馆成立了空间规划小组，由分管业务的副馆长牵头，专门负责空间改造工作，在空间规划中始终坚持以用户为中心，在梳理核心业务流程的基础上，从藏书空间、服务空间、业务空间角度，设计新空间分区，进行图书馆空间规划业务的实践和研究。

3 空间再造规划方法

3.1 空间再造规划需求分析方法

需求分析是空间再造规划的核心之一，完美的需求分析能让规划成为具有战略性、前瞻性的纲领性文件，同时避免因需求变更、论证不充分而出现规划反复修改的情况。结合图书馆空间再造的实践，我们总结出空间规划时最常用的、最典型的需求分析方法，包括内容分析、案例研究、调查问卷、专家论证等4种方法。这4种方法结合运用，可以较完整地了解发展趋势和收集用户需求，在需求收集完成后，再进行反复论证和用户反馈，最后完成最有效的需求分析。

3.1.1 *内容分析法* 内容分析法是一种主要以各种文献为研究对象的研究方法，可以借助自然科学研究的方法对文献的内容进行分析，从而获得比较可靠的信息。图书馆的战略规划是指导图书馆转型和发展而持续实现目标的纲领性文件。国外高校图书馆非常注重战略规划的制定，世界著名大学图书馆的战略规划都将空间作为一个重点内容，围绕服务转型进行了新空间组织和规划[9－10]，强调建设开放的、有活力的、创新的空间。基于战略规划内容分析挖掘战略重点，从馆藏建设、研究支持、空间、交流合作等方面进行分析，了解未来发展趋势[11－15]，详见表2。

通过以上分析，可以发现：国外高校图书馆战略规划中的要素包含有使命、愿景、目标、行动纲领等，充分体现了以用户为中心的理念，强调对不同类型用户提供有针对性的、便捷的、无缝的服务。战略规划中的关

表 2 国外高校图书馆战略规划内容分析

高校图书馆	特点	馆藏建设	研究支持	空间	组织文化	交流合作
哈佛大学	注重用户体验;定位为教育合作者而非辅助者	强调开放获取,支持数字馆藏建设和获取	加强与院系合作,支持泛在学习	创建开放的学习和研究空间	建设学习型组织,发展持续学习的图书馆文化	重视内外部合作
耶鲁大学	针对用户的不同需求提供直观的、无缝的服务	优化过程、机制和服务以支持馆藏的获取和发现	通过新的服务支持科研	提供有活力的知识共享空间	促进馆员成长,适应不停变化的学习和科研环境	加强校内外机构合作交流
牛津大学	提供世界一流的图书馆服务	面向社会和学术界开放馆藏	提供数字化服务内容	了解读者阅读和研究空间的要求,改善现有空间环境,确保适当的 IT 基础设施	支持馆员交流、培训	与学者和机构进行合作伙伴关系
剑桥大学	强调多元合作,促进学校达成世界级的教学和研究目标	保持印刷和数字馆藏的动态平衡,满足不同用户的内容需求	提供嵌入式创新,为学习和研究提升价值;注重研究成果的信息管理	重新构建有启发力的空间,改善空间配置,提高物理图书馆作为场所的作用	促进创新和协作的员工文化氛围的形成	与本地、本国和国际建立战略伙伴关系

键词主要包含:用户体验、开放获取、嵌入式服务、科研生命周期、空间、合作等。由此看出基于用户需求开展图书馆规划的重要性,而空间规划是图书馆各项服务的重要基础。国外图书馆开展空间的再利用及基于空间的服务典型案例有很多,如:英国谢菲尔德大学图书馆的信息共享空间、美国法耶特维尔公共图书馆的创客空间、美国北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆的技术与媒体空间等[16]。

3.1.2 案例研究法 案例研究法是结合已有图书馆空间再造实践,以典型案例为素材,并通过具体走访、分析、解剖,进入特定空间,建立真实感受和寻求解决问题方案的方法。案例研究法是空间再造规划中最直观、最快速、最典型的方法。2016 - 2017 年,图书馆空间规划小组实地调研了四川、广东、香港等地 9 所高校图书馆,都是近 3 年来新建馆舍或者空间再造的案例,具有一定的代表性和创新性。尤其是香港地区高校图书馆在空间再造理念、配套家具设备设计和特色空间方面具有较前沿的理念,十分值得借鉴[17-18]。空间再造典型案例分析见表 3。

通过案例的实地调研,可以发现:大学图书馆新建空间基本都以用户需求划分空间布局,用以支持用户的研究需要和学习需要,如:24 小时学习区、研讨室、信息共享空间等;同时突出满足个性化需求的理念,设置特色空间及服务,如:视听室、创客空间、咖啡吧等;最终形成受用户欢迎、具有启发力和活力的空间。图书馆的空间也被作为一种资源提供给用户使用,再结合需求开展服务,更容易被用户接受,如研究咨询服务、学习技能培训服务、创业培训等。

3.1.3 调查问卷法 调查问卷法是以设问的方式表述问题,针对不同用户采用控制式的测量方法,从而对所研究的问题进行度量,搜集到可靠资料的一种方法。对于了解用户需求来说,调查问卷法应该是一种比较可靠的方法。因此,图书馆空间规划小组先后组织开展师生空间需求调研,样本总量共 1 287 人,其中教师占 15%,研究生占 21%,本科生占 57%,留学生占 7%。我们将用户分为机构用户和个人用户,机构用户包括行政机构、院系、学生社团、学生会、研究生会等,个人用户包括教师、研究生、本科生、留学生等。以焦点小组访谈和问卷调查两种方式,充分了解不同类型用户对图书馆空间的需求。焦点访谈中,机构用户的负责人表达希望图书馆提供做大型讲座的报告厅、学科成果展示的空间,某些院系提出专业化空间需求,如传媒学院提出提供小型音乐会展出场地、学生完成录制作业的空间;医学院提出提供医学技术展示体验的空间等。个人用户中,研究生同学主要表达了需要空间开展研讨、做团队作业的需求,主要是需要封闭式的研讨空间;本科生同学表达了更加需要阅览空间、朗读空间、绘图空间等;教师表达了需要给学生开展小型辅导和培训的研习室(10 - 20 人左右)以及可以进行休闲阅读或聊天的空间等。

关于图书馆新增空间的调查,用户对自习区、阅读区、休闲区、讨论区、单人无声自习区、有声朗读区、笔记本使用专区、绘图专区等新空间区域都呈现出了一定的需求度,具体数据统计见图 1。

总体来看,机构用户一般使用图书馆空间举办各类讲座、研讨会、培训、社团活动、文艺展演、文化展览等中型或大型活动,使用空间的类型主要是报告厅、展览空间、大型研讨室等。个人用户一般使用图书馆空间用于多人讨论、单人学习、互动交流、学术科研、画图作业等,使用的空间类型主要是阅览空间、小型研讨室、

表 3　高校图书馆空间再造典型案例分析

高校图书馆	空间再造理念	空间布局及功能描述
西南大学图书馆	空间设计时考虑人流、物流因素 家具招标在施工前期完成,配合空间装修完备家具方案 体现大学图书馆功能,将服务嵌入空间管理中	1. 根据文献类型划分阅览空间:民国文献阅览区、港台文献阅览区、珍稀文献阅读区、艺术文献欣赏区、考试考级文献阅览区、中文图书阅览区、外文图书阅览区、中外文期刊阅览区等; 2. 根据特殊功能划分空间:经典阅读沙龙区、西大文库区、古籍修复区、研习间、多功能厅、影视厅、音乐厅; 3. 根据不同区域读者利用率进行楼层划分,利用率高的在低楼层,利用率低的在高楼层
电子科技大学图书馆	构建虚实结合的空间体系 实体空间设置多个特色空间提供服务 虚拟空间围绕课程建设,构建了学习中心的虚拟平台,与校内教务处、信息中心、人事处等机构系统整合在一个平台上	实体特色空间包括: 1. 创客空间:配备了 3D 打印机、苹果电脑、打印复印机、投影等,为创新团队提供硬件支持及指导服务; 2. 博约书屋:将 PDA 概念引入纸质图书选购,这是新书展示空间,读者选书后图书馆直接简单加工后立即可出借,加入购买记录; 3. 三品堂:"阅书、鉴史、悦人"的特色阅览区; 4. 影音风暴:3D 影视厅、音乐厅; 5. 文化空间:用于留学生国际文化交流; 6. 共建空间:与院系共建的学科主题空间; 7. 研修空间:多人讨论的研习室,单人学习的空间
香港中文大学(深圳)图书馆	现有图书馆空间为厂房再造,采用多种形式的家具组合 打造活泼舒适的阅读环境	1. 以家具组合分割空间应用,读者区域划分有阅读区、休闲区、讨论区、视听区、培训室、咖啡吧、失物招领处、外语学习区、创意中心等; 2. 共建有 29 间研讨室,以 4－8 人的大间研讨室为主; 3. 创意中心包含 3D 打印、机床等设备建设
香港中文大学图书馆	图书馆成为纸本、数字馆藏以及个人及协作学习的互动空间 应具有先进资讯科技的环境以支援网上学习及协作研究 形成受读者欢迎、具启发性及可持续发展的空间	1. 分为研究支持和学习支持中心; 2. 根据不同的服务内容提供不同类型及大小的空间,包括学习空间、研究共享空间、协作学习间、IT 间、自助服务区、视觉室、研习室、特藏阅览室、博士生研读室、研究咨询室、休闲阅读室
香港理工大学图书馆	根据读者需求划分空间类型 根据人流设计在不同的楼层区域,并使用不同颜色的标识系统区分 为读者提供舒适和谐的空间环境	1. 将楼层划分为无声楼层、安静楼层、创作楼层、多功能楼层及互动楼层; 2. 设置安静阅览室、24 小时学习区、创客空间、研习室、咖啡吧等空间

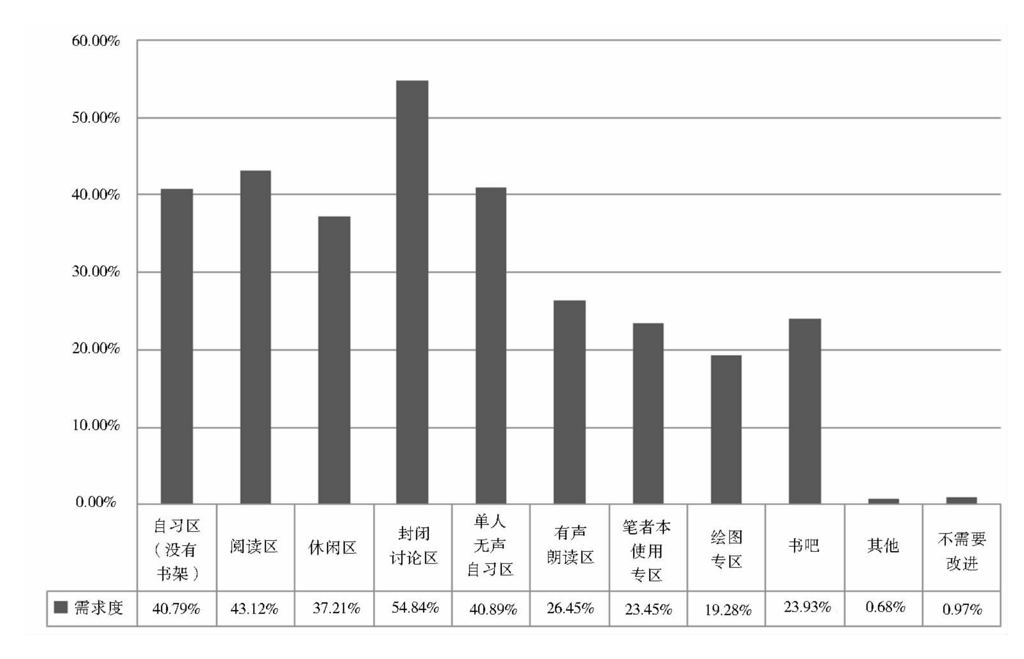


图 1　用户对各空间类型的需求

休闲空间、朗读空间等。在服务中,我们根据不同用户使用空间的不同用途,可以采用不同的空间预约形式。对于机构用户,图书馆目前多数使用场地预约表格,需要相关机构审批和盖章;对于个人用户使用场地,目前使用预约系统,已有的包括研习室预约系统、座位管理机预约系统等,非常方便、快捷、易操作。未来可以建立图书馆空间预约平台,根据用户类型和空间类型,将所有申请流程整合到一个网络平台完成,提高时效。

3.1.4　专家论证法　专家论证法是针对客观事物或问题,征询专家的见解和主张,运用充分有力的证据从正面直接证明观点。图书馆空间规划征询专家意见是非常有效的方法,空间规划小组一般都会在空间设计前期邀请同济大学建筑设计院的专家参与空间布局和设计,在空间再造过程中定期组织专家论证会议。图书馆根据实际情况提出具体的空间再造需求,包括空间功能、人流走向、环境主题等,由专家根据经验设计出空间布局图,经过反复的现场论证最终形成有效的空间规划方案。

通过以上 4 种需求方法分析,经过调研和论证,最终形成了《图书馆空间规划方案》,并且已经建设完成的空间再造案例包括图书馆传统文化基地闻学堂空间、国际文化平台德文图书馆空间等[19-20]。

3.2　新空间布局的关键要素分析

数字环境下,随着"双一流"建设的需要,图书馆已从关注文献的服务体系,发展到关注用户的服务体系。空间服务成为整合空间、技术、设备、人等的复合型服务,旨在为用户提供学习、研究、交流、创新的场所。通过需求分析,可以看出,图书馆未来空间功能布局的发展趋势具有以下特征:①压缩馆藏空间,增加支持用户学习、交流、互动的新型空间;②空间布局发展趋势由静态向动态、交互、多功能、主题发展;③图书馆与用户联系紧密的业务空间逐步融入到用户服务空间中,形成学术研究、学习支持、信息共享、交流互动和社交休闲于一体的五位一体混合型空间服务模式。新空间布局的关键要素如表 4 所示:

表 4　新空间布局要素分析

要素	内容	描述
关键要素	楼层因素	用户使用频率与楼层布局楼层呈负相关,即使用频率高的空间布局在低楼层,特藏空间、创意空间一般位于高楼层
	人流因素	人流量较大的空间位于最方便的区域,如报告厅一般位于一楼开阔空间,24 小时阅读区、咖啡区等位于相对独立的、对外的区域
	流程管理因素	新空间使用需要注意申请手续、空间预约、自主管理等,建立完善的流程管理规范
	功能因素	依据功能布局空间,并按照动静进行分区,满足不同用户的需求
	资源配置因素	按照需求布局各类资源,如学科主题空间、特藏空间等,配置相应的设备
	服务保障因素	新型的空间应该以服务创新为核心,服务是保障空间正常运行的必要因素
配置及支持	家具配置	空间配套的家具设备需进行明确的功能定位,并注重便利性和舒适性
	技术设备	配置先进的技术和设备,根据不同空间功能提供符合空间服务的设备,提供智能化服务、泛在服务等
	氛围营造	在环境设计上注重艺术性和人文性的有机结合,尤其是在特藏空间、阅览室、研讨室等空间设计中,可以围绕不同主题设计软环境,重点突出文化元素
	配套标识系统	配备便利和明晰的标识系统,如楼层分布、功能区标识、图书分类标识、公共区域标识等,并与空间紧密结合,可以利用不同的色彩来标识区分各个区域

3.3　图书馆空间规划布局框架

未来图书馆服务创新和业务转型后,以用户为导向将是空间服务的理念。一切以用户为核心,根据服务内容,新空间布局的基本原则包括:

(1)用户使用便捷原则:即坚持以用户服务为导向的核心理念,考虑各类用户的使用习惯,提高他们获取服务的便捷性。即将用户使用频率高的业务放到低楼层,最接近用户,最易找到的位置。

(2)业务交互便捷原则:即将内部业务有交叉需要互相交互的相关业务放在同一楼层或最近距离位置,方便业务交互;同时应将图书馆业务空间潜入到藏书空间和服务空间中,第一时间为读者提供服务。

(3)多功能原则:即在一些空间实现多项服务内容,实现空间的最大化利用。提供一站式服务,尽量减少用户在各业务区域流动的时间,提高服务体验。

(4)动静分区原则:即安静的学习区,与研讨区、交流区等声音嘈杂的空间进行分隔,以满足不同用户的需求。

(5)模块分区原则:即空间注重开放性、灵活性、自主性,可以根据用户需求快速进行模块组合,实现多元服务功能。

基于用户的图书馆空间规划(见图 2)可以从馆藏布局、服务支撑、业务流程角度来分析,将空间分为 3 类,即:藏书空间、服务空间和业务空间,它们是相辅相

成、互相贯通的。藏书空间和业务空间都应该为服务空间提供支撑，缩减藏书空间面积，扩大用户使用的服务空间面积，并将业务空间嵌入到用户服务空间中。新型空间应该是一种综合的空间服务体系，提供集资源、知识、服务、技术、文化等于一体的一站式、综合型空间，注重用户体验、合作交流、创意和创新。基于空间的服务已经成为未来图书馆重要服务模式之一。

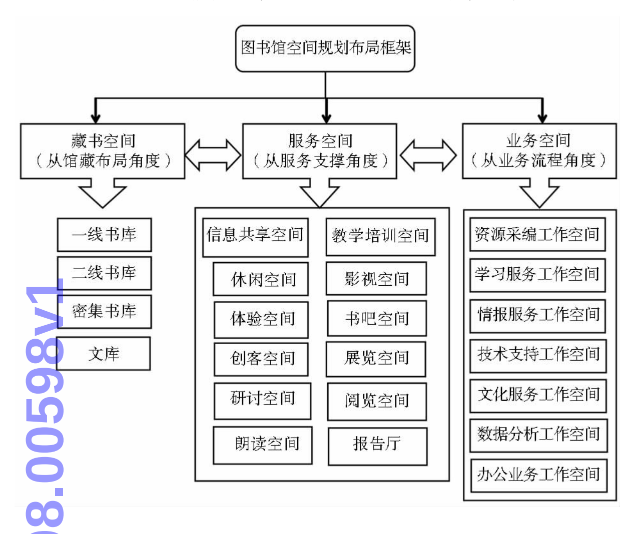


图 2　基于用户的图书馆空间规划布局框架

4　结语

空间服务已成为未来图书馆发展的重要服务模式，本文基于用户需求研究图书馆空间规划策略，可为图书馆的服务创新和业务转型提供支撑和可行性方案。"双一流"建设背景下，为了更好地服务于同济大学建设"世界一流大学"的发展战略，基于"以用户为中心"的服务理念，同济大学图书馆进行了全面机构改革和服务创新，形成四个中心、一个基地的服务架构[21]，积极探索服务创新、空间再造和馆员能力提升。

本文分析了同济大学图书馆空间的现状和再造的必要性，探索了图书馆空间规划设计需求分析方法，通过内容分析、案例研究、调查问卷等方法了解国内外图书馆战略规划发展趋势、图书馆空间实施案例及用户需求，提出新空间布局的关键要素、功能布局、特征及框架，为同济大学图书馆的创新发展提出了可行性建议。

参考文献：

[1] 同济大学一流大学建设方案[EB/OL].[2017－12－28]. https://news. tongji. edu. cn/themes/1/userfiles/download/2017/12/28/rutcz5kwgmrjdzs. pdf.
[2] 刘开琼. 在"双创"和"双一流"建设背景下大学图书馆知识共享空间的构建——以广西大学图书馆为例[J]. 图书情报导刊,2017,2(4):1－4.
[3] 肖珑. 后数图时代的图书馆空间功能及其布局设计[J]. 图书情报工作,2013,57(20):5－10.
[4] 陈伟. 新馆服务功能和空间布局的设计研究——以青海大学图书馆新馆为例[J]. 图书情报工作,2015,59(S1):23－25.
[5] 刘绍荣. 大学图书馆空间布局之读者流向设计——以河北师范大学图书馆为例[J]. 图书情报工作,2014,58(S2):88－90,65.
[6] 成俊颖,史卫华,薛崧,等. 高校图书馆新型空间规划研究——基于复旦大学图书馆新馆新型空间的调查[J]. 情报探索,2017(11):70－75.
[7] 潘颖,刘利,孙萌. 数字环境下高校图书馆空间功能布局研究——以北京、江苏、上海新建馆舍空间为调查对象[J]. 大学图书馆学报,2017,35(4):46－53,78.
[8] 别立谦. 试析大学图书馆空间变革特点与趋势——以美国加州大学图书馆为例[J]. 图书馆工作与研究,2015(6):41－44.
[9] 柯平,刘杰,徐瑞琳,等."十三五"时期我国高校图书馆发展的战略重点——基于国内外战略规划样本的分析[J]. 图书情报研究,2016,9(3):15－23,29.
[10] 滕超,毕新. 国外高校图书馆战略规划的比较分析与启示[J]. 图书馆界,2017(4):50－54.
[11] Harvard library objectives in action [EB/OL].[2017－11－20]. https://library. harvard. edu/sites/default/files/news_uploaded/HarvardLibrary_OnePageObjectives_03292016. pdf.
[12] Yale University Libraries guiding principles 2016－2019 [EB/OL]. [2017－11－20]. https://guides. library. yale. edu/c. php? g=296129&p=3571011.
[13] Oxford University Library services vision[EB/OL].[2017－11－20]. http://www. bodleian. ox. ac. uk/__data/assets/pdf_file/0005/22919/vision2011. pdf.
[14] Cambridge University library strategic plan 2015－2018[EB/OL].[2017－11－20]. http://www. lib. cam. ac. uk/sites/www. lib. cam. ac. uk/files/strategic_plan_2015-18. pdf.
[15] 宁海峰,刘华. 美国常青藤大学图书馆战略规划的内容、特点及启示[J]. 图书馆建设,2015(9):15－19.
[16] 郭卫宁. 大学图书馆空间革命——美国北卡罗莱纳州立大学亨特图书馆见闻启示录一[J]. 图书馆学研究,2016(19):92－96,101.
[17] 香港中文大学图书馆空间再造案例[EB/OL].[2017－12－10]. http://www. lib. cuhk. edu. hk/sc/about/library-spaces.
[18] 香港理工大学图书馆空间再造案例 [EB/OL].[2017－12－18]. https://www. lib. polyu. edu. hk/facilities/spaces.
[19] 史艳芬. 图书馆第三空间建设及创新服务实践研究[J]. 图书馆,2016(6):80－82.
[20] 史艳芬,徐咏华,刘玉红. 图书馆空间布局与功能维度的战略规划研究——以同济大学图书馆为例[J]. 图书情报工作,2017,61(6):61－66.
[21] 同济大学图书馆. 同济大学图书馆"十三五"规划[J]. 图书情报研究,2016,9(4):55－71.

作者贡献说明：
史艳芬：负责论文总体框架设计、论文整体内容的撰写；
徐忠明：负责论文中空间规划方法及框架内容的总体设想和构思；
徐咏华：负责论文中空间规划及布局内容的撰写。

University Library Space Planning Method: Taking Tongji University Library as an Example

Shi Yanfen Xu Zhongming Xu Yonghua
Tongji University Library, Shanghai 200092

Abstract: [**Purpose/significance**] Under the background of "Double World-Class", the basic elements of university library "people, resources, space" has been a major change. Tongji University Library has explored library space planning strategy based on user demands to promote library service innovation and transformation. [**Method/process**] The paper explored the library space planning and design requirement analysis method, through content analysis, case study, questionnaire methods to realize the library development trends and user demands. Based on demand analysis, this paper put forward the key elements of the new spatial layout, function layout, the characteristics and the framework. Then it put forward feasible suggestions for the innovation and development of Tongji university library. [**Result/conclusion**] Space service has become an important service to the development of the future library service mode. The paper explored space planning method and the key elements of university library, putting forward space planning framework based on the user's demand, helping to promote the library service innovation ability.

Keywords: library space planning spatial layout key elements